

## Identifikasi Hambatan Penerapan *Lean* di Usaha Kecil dan Menengah (UKM)

### Authors:

Mochammad Rifky Pamungkas<sup>1</sup>  
Erna Maulina<sup>2</sup>  
Margo Purnomo<sup>3</sup>

### Affiliation:

<sup>1,2,3</sup>Administrasi Bisnis, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Padjadjaran, Kota Bandung, Indonesia

### Corresponding Author:

Mochammad Rifky Pamungkas

### Emails:

<sup>1</sup>[moch20015@mail.unpad.ac.id](mailto:moch20015@mail.unpad.ac.id)

<sup>2</sup>[erna.maulina@unpad.ac.id](mailto:erna.maulina@unpad.ac.id)

<sup>3</sup>[purnomo@unpad.ac.id](mailto:purnomo@unpad.ac.id)

### Article History:

Received: June 15, 2021

Revised : August 20, 2021

Accepted: September 23, 2021

### How to cite this article:

Pamungkas, M. R., Maulina, E., & Purnomo, M. (2021). Identifikasi Hambatan Penerapan *Lean* di Usaha Kecil dan Menengah (UKM). *Organum: Jurnal Saintifik Manajemen dan Akuntansi*, 4(2), 107-124. doi: <https://doi.org/10.35138/organum.v4i2.164>

### Journal Homepage:

[ejournal.winayamukti.ac.id/index.php/Organum/index](http://ejournal.winayamukti.ac.id/index.php/Organum/index)

### Copyright:

© 2021. Published by Organum: Jurnal Saintifik Manajemen dan Akuntansi. Faculty of Economics and Business. Winaya Mukti University.



**Abstract.** *Today's world competition has increased the pressure on Small and Medium Enterprises (SMEs) to adopt lean implementations. The purpose of this study is to make a small contribution by exploring the Lean Implementation Barrier (LIB) in SMEs through three case studies of SMEs in the city of Bandung. A case study approach is used and followed by the Interpretative Structural Model (ISM) in order to see the inter-LIB relationship. The results of this study indicate that lack of management commitment and leadership, lack of employee involvement and lack of resources are the main obstacles to lean implementation in SMEs in Indonesia. Moreover, poor communication among various levels within the company and inadequate dissemination of knowledge about the benefits of lean also create barriers to lean implementation. The implication of this research is to strengthen and expand information related to research on the application of lean in SMEs, especially the results of the identified barriers that can assist SMEs in implementing lean or future research in developing and identifying barriers to implementing lean in SMEs.*

**Keywords:** Barriers; lean; small and medium enterprises (SMEs).

**Abstrak.** Persaingan dunia saat ini telah meningkatkan tekanan pada Usaha Kecil dan Menengah (UKM) untuk mengadopsi penerapan *lean*. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memberikan sedikit kontribusi dengan mengeksplorasi *Lean Implementation Barrier* (LIB) di UKM melalui tiga studi kasus UKM di kota Bandung. Pendekatan studi kasus digunakan dan diikuti oleh *Interpretative Structural Model* (ISM) agar dapat melihat keterkaitan antar-LIB. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa minimnya komitmen dan kepemimpinan manajemen, kurang keterlibatan karyawan dan kekurangan sumber daya adalah hambatan utama untuk penerapan *lean* pada UKM di Indonesia. Selanjutnya, komunikasi yang buruk di antara berbagai tingkatan dalam perusahaan dan penyebaran pengetahuan tentang manfaat *lean* yang tidak memadai juga menciptakan hambatan dalam penerapan *lean*. Implikasi penelitian ini memperkuat dan memperluas informasi terkait penelitian tentang penerapan *lean* di UKM, terutama hasil dari hambatan yang diidentifikasi dapat membantu UKM dalam menerapkan *lean* atau penelitian yang akan datang dalam mengembangkan dan mengidentifikasi hambatan penerapan *lean* di UKM.

**Kata Kunci:** Hambatan; *lean*; usaha kecil dan menengah (UKM).

### Pendahuluan

Usaha Kecil dan Menengah (UKM) pada negara-negara berkembang memiliki kedudukan sebagai tumpuan yang tumbuh dan berkontribusi membagikan peluang

dalam penciptaan lapangan pekerjaan (Singh, 2011). Akan tetapi, situasi saat ini banyak UKM mendapati permasalahan khususnya yang berkenaan dengan produktivitas, kualitas, kepuasan pelanggan dan juga distribusi pengiriman (Yadav et al, 2018). Secara karakteristik padahal UKM memiliki struktur organisasi yang sederhana dari pada perusahaan besar, baik itu dari levelnya yang berdampak pada tingginya aksesibilitas dan visibilitas dari manajemen puncak ke level terendah di UKM (Laufs et al, 2016). Berdasarkan ciri khas tersebut sangat memudahkan penciptaan area yang positif untuk mengawali penerapan *lean* (Darcy et al, 2014).

Melihat ciri khas atau karakteristik yang dimiliki oleh UKM, perlu diimbangi dengan strategi manajemen yang cepat untuk mendukung sebuah pengambilan keputusan (Hudson-Smith & Smith, 2007). Akan tetapi, permasalahan lainnya yang muncul disebabkan pula oleh minimnya keahlian dan spesialisasi yang baik dari jajaran top manajemen. Secara struktural UKM memiliki struktur yang lebih sederhana dibandingkan perusahaan besar lainnya yang mengadopsi *lean* (Yadav et al, 2018).

Salah satu perusahaan yang mencetuskan dan menerapkan *lean* yaitu perusahaan otomotif Toyota (Krafcik, 1988). Sukses dan memiliki manfaat yang begitu besar dalam penerapannya, sistem tersebut mulai diadopsi oleh beberapa perusahaan lain diluar sektor otomotif. Hasilnya perusahaan-perusahaan tersebut banyak mendapatkan keuntungan dalam penerapannya (Bhamu & Sangwan, 2014). Sektor-sektor tersebut berhasil memperoleh imbas positif khususnya dalam bidang keuangan, operasional, sosial serta kawan industri (Chaplin et al, 2016). Hal tersebut berbanding terbalik dengan kondisi UKM, dengan berbagai kondisi UKM terus dihadapkan dengan hambatan yang membuat langkah mereka terhambat dalam penerapan *lean*.

Mengacu pada penelitian sebelumnya sebagian besar hanya terfokus pada penerapan *lean* di industri besar, serta masih sedikit yang mengkaji tentang penerapan *lean* pada UKM. Menyinggung konteks penerapan *lean* di UKM, dari segi literatur pun hanya menyajikan satu atau dua aspek saja (Fullerton & Wempe, 2009). Lebih mengerucut lagi, literatur tersebut pun yang terfokus pada masalah penting seperti hambatan penerapan *lean* di UKM hanya sebagian kecil saja. Padahal, literatur perihal penerapan *lean* di UKM apabila diperdalam dapat menggambarkan hambatan UKM secara jelas, sehingga dapat menggiring UKM untuk dapat bertransformasi menggunakan *lean* dan merasakan manfaat bagi para pelakunya (Jadhav et al, 2014).

Menurut Womack et al (1990) *lean* dipahami sebagai pendekatan untuk mengurangi pemborosan secara keseluruhan dan meningkatkan nilai. Pendapat lain menurut Alagaraja (2014) *lean* merupakan filosofi peningkatan bisnis yang dipahami secara umum di industri manufaktur dan intervensi peningkatan kinerja yang populer di sejumlah industri lain seperti layanan, perawatan kesehatan, dan konstruksi. Penelitian terdahulu mengenai penerapan *lean* yang berhasil di suatu industri besar, menyebabkan inisiatif ini melebar ke konteks industri lainnya termasuk UKM. Perkembangan studi terdahulu mengenai penerapan *lean* mulai dilaporkan dengan berbagai pengalaman seperti (Achanga et al, 2006; Motwani et al, 2004; Helper & Kiehl, 2004; Lifvergren et al, 2010; Peirce & Rich, 2004; Soderquist & Motwani, 1999; White et al, 2009).

Melihat filosofi dalam peningkatan bisnis, *lean* di industri besar sudah mulai banyak di adopsi oleh para pelaku UKM yang termotivasi untuk meningkatkan bisnisnya (Alaskari et al, 2016). Proses mengadopsi *lean* agar dapat sukses di suatu UKM, sangat berarti membutuhkan manajemen yang profesional dalam

menganalisis hambatan implementasi *lean* (*Lean Implementation Barrier*) (Dora et al, 2016). Pada perkiraannya kurang lebih 10 persen industri maupun organisasi yang sukses mengadopsi serta mempraktikkan *lean* (Bhasin & Burcher, 2006). Kuncinya, implementasi *lean* sepenuhnya terwujud ketika berhasil mempertahankan fokus sistemik untuk memahami, menafsirkan, dan mengatur interaksi dan konvergensi orang dan sistem produksi (Alagaraja, 2014).

Kasus inti dari pelaksanaan *lean* yang kurang efisien terletak pada pengelolaan *Lean Implementation Barrier* (LIB) (Dora et al, 2013). Selebihnya LIB tidak cuma memengaruhi penerapan *lean* saja, namun totalitas proses dalam sebuah organisasi (Jadhav et al, 2014). Dibutuhkan pula usaha guna perbaikan yang berkelanjutan untuk menyempurnakan hasil dari penerapan *lean* dalam konteks UKM. Hal tersebut bertujuan agar UKM dapat terus berkembang dan meningkatkan kapabilitasnya demi memenuhi tuntutan permintaan, serta dapat bersaing di era modern ini (Andrianto & Kholil, 2016)

Maka dari itu, penelitian ini akan melakukan identifikasi LIB bagi UKM serta mengembangkan struktur hierarki untuk melihat keterkaitan antar-LIB. Identifikasi LIB dilakukan dengan studi kasus pada tiga UKM yang berlokasi di kota Bandung. Selanjutnya merancang *Interpretative Structural Models* (ISM) untuk memodelkan skema LIB dan menjelaskan sebuah implikasi secara manajerial untuk menguatkan penerapan *lean* di UKM dalam tiga studi kasus UKM.

### Metode Penelitian

Penelitian ini terfokus pada pengembangan teori yang mengedepankan eksplorasi, karena mengacu pada pendahuluan yang menyatakan hanya sedikit teori tentang LIB di UKM dan juga kedua untuk lebih memperdalam LIB yang tidak terduga

atau secara alami dirasakan oleh UKM. Metode penelitian yang digunakan ialah metode kualitatif, dengan jenis penelitian studi kasus. Langkah tersebut diambil karena sifat penelitian ini mengandalkan inferensi logis yang menggeneralisasikan ilustrasi kepada proporsi teoritis (Yin, 1989).

Objek penelitian yang digunakan adalah UKM yang berada di area Bandung Raya, dengan begitu nama dari UKM dalam penelitian ini dianonimkan dengan nama UKM X, Y, Z untuk menjaga rahasia dari UKM tersebut. Selanjutnya penelitian ini menggunakan data primer yaitu berupa wawancara dengan pemilik UKM untuk menggali lebih dalam lagi informasi yang dibutuhkan. Data yang digunakan lainnya yaitu data sekunder yang diperoleh dari penelitian sebelumnya yang membahas seputar penerapan *lean*. Pada dasarnya penelitian ini ditujukan bagi industri tertentu yang termasuk kategori UKM, karena dari beberapa studi kasus yang telah dilakukan terbukti meningkatkan validitas eksternal (Voss et al, 2002).

Tujuan dari penelitian ini yakni mengidentifikasi LIB dalam konteks UKM dan memodelkan hierarki yang bertujuan menggambarkan keterkaitan di antara hambatan. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini mencakup pada pembahasan studi kasus pada UKM terpilih, mengadaptasi atau menguji LIB dari industri besar untuk diterapkan di UKM, mengembangkan *Self Structural Interaction Matrix* (SSIM), penentuan tingkat partisi (*level partitioning*), pengembangan *Interpretative Structural Models* (ISM), Analisis MICMAC dan terakhir analisis implikasi manajerial untuk memberikan gambaran umum hambatan dalam penerapan *lean* di UKM.

Berdasarkan analisis data yang akan dilakukan, berikut adalah langkah atau tahapan dalam menggunakan metode ISM:

1. membuat daftar hambatan yang diadopsi atau diadaptasi dari berba-

2. menentukan hubungan secara kontekstual antara hambatan dengan tim peneliti.
3. melakukan pengembangan matriks SSI bagi hambatan dengan mengaitkan hubungan kontekstual antarhambatan tersebut. Lebih detail dalam matriks SSI, hubungan kontekstual yang berpasangan dapat diasumsikan dalam bentuk V, A, X dan O (V<sup>1/4</sup> penghalang I akan mengarah ke j, A<sup>1/4</sup> penghalang j akan mengarah ke i, X<sup>1/4</sup> penghalang i dan j akan mengarah ke satu sama lain dan O<sup>1/4</sup> penghalang i dan j tidak terkait).
4. melakukan pengembangan *Reachability Matrix* (RM) dari matriks SSI dengan mengubah informasi dalam sel ke dalam bentuk biner.
5. melakukan pengembangan RM kembali dengan memperhatikan transivitas ketika RM awal dibuat.
6. melakukan pengembangan terhadap tabel level partisipasi yang terdiri atas set jangkauan dan set anteseden.
7. membuat grafik yang berarah (model ISM) berlandaskan hubungan pada poin sebelumnya serta jangan gunakan keterkaitan transivitas.
8. melakukan peninjauan model ISM untuk melihat ketidakkonsistenan antar hambatan, lalu dimodifikasi dengan cara diskusi dengan tim penelitian.

Mengacu pada tujuan penelitian yakni mengidentifikasi LIB dalam konteks UKM, berikut adalah daftar hambatan yang akan digunakan dalam penelitian ini yang merujuk pada penelitian Yadav et al (2018) dijelaskan melalui Tabel 1.

**Tabel 1. Hambatan untuk Menerapkan *Lean* (tidak khusus untuk UKM)**

Hambatan ( <i>Barriers</i> )	Referensi
Kurangnya komitmen dan kepemimpinan manajemen	Abolhassani et al. (2016), Dora et al. (2016), Hu et al. (2015), Marodin & Saurin (2015), Jadhav et al. (2014), Dora et al. (2013), Panizzolo et al. (2012), Timans et al. (2012), Singh et al. (2010), Scherrer-Rathje et al. (2009), Fryer et al. (2007), Achanga et al. (2006), Worley & Doolen (2006), Houshmand & Jamshidnezhad (2006), Sánchez & Pérez (2001)
Budaya organisasi	Abolhassani et al. (2016), Dora et al. (2016), Jadhav et al. (2014), Dora et al. (2013), Bhasin (2012), Panizzolo et al. (2012), Timans et al. (2012), Zhou (2016), Cudney & Elrod (2010), Liker and Hoseus (2007), Stock et al. (2007), Bhasin & Burcher (2006)
Kurang komunikasi	Hu et al. (2015), Marodin and Saurin (2015), Jadhav et al. (2014), Bhasin (2012), Timans et al. (2012), Cudney & Elrod (2010), Scherrer-Rathje et al. (2009), Worley & Doolen (2006)
Kekurangan sumber daya	Abolhassani et al. (2016), Chaplin et al. (2016), Dora et al. (2016), Marodin & Saurin (2015), Jadhav et al. (2014), Dora dkk. (2013), Bhasin (2012), Zhou (2016), Eswaramoorthi et al. (2011), Wong & Wong (2011), Pedersen & Huniche (2011), Kumar & Antony (2008), Achanga et al. (2006), Hudson et al. (2001)

Hambatan ( <i>Barriers</i> )	Referensi
Tahan terhadap perubahan	Abolhassani et al. (2016), Dora et al. (2016), Marodin & Saurin (2015), Jadhav et al. (2014), Bhasin (2012), Sohal & Egglestone (1994)
Kekurangan keterlibatan karyawan	Abolhassani et al. (2016), Dora dkk. (2016), Hu et al. (2015), Marodin & Saurin (2015), Jadhav et al. (2014), Panizzolo et al. (2012), Wong & Wong (2011), Cudney & Elrod (2010), Upadhye et al. (2010), Scherrer-Rathje et al. (2009), Sim & Rogers (2008)
Kurangnya pelatihan dan keterampilan	Dora et al. (2016), Hu et al. (2015), Albliwi et al. (2014), Jadhav et al. (2014), Dora et al. (2013), Bhasin (2012), Mathur et al. (2012), Timans et al. (2012), Zhou (2016), Singh et al. (2010), Achanga et al. (2006), Worley & Doolen (2006), Sánchez & Pérez (2001), Karlsson & Ahlström (1996)
Kurangnya pemahaman tentang manfaat <i>lean</i> (mengukur manfaat)	Abolhassani et al. (2016), Marodin & Saurin (2015), Bhasin (2012), Vinodh & Balaji (2011), Shah & Ward (2007), Jadhav et al. (2014), Cudney & Elrod (2010), Upadhye et al. (2010), Wong et al. (2009)
Mundur ke metode lama	Abolhassani et al. (2016), Marodin & Saurin (2015), Jadhav et al. (2014), Bhasin (2012), Wong & Wong (2011), Emiliani & Stec (2005)
Kurangnya keterlibatan pemasok	Jadhav et al. (2014), Upadhye et al. (2010), Salaheldin (2005), Abdul-Nour et al. (1998)

Sumber: Yadav et al. (2018)

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil

#### Studi Kasus Terpilih

Studi kasus pada UKM X, UKM ini memiliki kurang lebih 35 pegawai, dengan kapasitas sekali produksi bisa sampai ratusan produk tas dan tersebar pemasarannya hanya sampai lingkup provinsi saja. Dari segi waktu, dalam memproduksi UKM X ini dapat menghabiskan waktu sampai 25 hari, tetapi ada sedikit *gap* yang sebenarnya dapat lebih dipercepat pengerjaannya. UKM X ini para pimpinannya sering aktif dalam konteks meningkatkan kinerja perusahaan, dan juga melakukan terobosan sesuai perkembangan tren yang terjadi di masyarakat sehingga ini menarik untuk masuk mengidentifikasi hambatan apa yang dirasakan oleh UKM X selama beroperasi dalam penerapan *lean* agar terus mampu meningkatkan kompetitif UKM X.

Studi kasus pada UKM Y, UKM dengan jumlah karyawan sekitar 40 orang, dengan produksi perkakas rumah dari tanah liat. UKM Y ini merupakan UKM turun temurun yang dimiliki oleh salah satu keluarga dan berdiri sudah sejak lama dari tahun 1981. UKM Y ini telah berhasil menembus pasar nasional dengan sekali kapasitas produksi kurang lebih menghasilkan 600 produk, tetapi estimasi waktu sekali produksi sering mengalami keterlambatan hingga 3-7 hari yang berdampak pada kepuasan konsumen. Kasus pada UKM Y ini sedikit memberikan gambaran yang menarik tentang hambatan dalam penerapan *lean* di lini produksi mereka. Berlawanan dengan UKM Y, UKM ini menyadari masih kurangnya komunikasi dan juga belum mau menerapkan *lean* karena terpaku pada alokasi modal yang dimiliki seperti untuk pelatihan, menyewa konsultan, ataupun menambah alat-alat penunjang produksi.

Studi kasus UKM Z, UKM ini bergerak pada produksi industri makanan yang sudah mulai beroperasi pada tahun 2006 sampai sekarang, dengan jumlah pegawai sampai saat ini berjumlah kurang lebih 30 orang. Berdasarkan dari segi segmentasi pasar, selama UKM Z beroperasi sampai saat ini sudah mampu mencakup ke beberapa kota lainnya, Sedangkan dari segi jumlah kapasitas produksi telah mampu menghasilkan sekitar 300 kg. Menyangkut proses produksi yang dilakukan sampai saat ini sistem yang digunakan masih sama yaitu konvensional belum ada kemajuan baik dari teknologi mesin yang digunakan ataupun proses lainnya. Permasalahan lain dalam proses produksi dari sudut pandang pekerja lebih condong menonjolkan kemunduran dan masih terpaku pada metode yang diterapkan saat ini, padahal permasalahan yang sering ditemui ialah dari pihak manajemen puncak tidak memperhatikan terobosan yang sebaiknya dilakukan, dan juga minimnya

keterlibatan pekerja dalam menyampaikan permasalahan produksi lainnya kepada manajemen puncak, sehingga kurangnya komunikasi yang terjadi di sini yang mana hal tersebut menjauhkan pemikiran untuk menerapkan penerapan *lean*.

### Hambatan Implementasi *Lean*

Bagian ini akan menjelaskan hambatan penerapan *lean* berdasarkan studi kasus UKM X, Y, dan Z. Hambatan akan dijelaskan melalui Tabel 2 dengan hambatan atau *Lean Implementation Barrier* (LIB) masing-masing diberi kode H1, H2, ..., H10. Tanda “√” menandakan adanya hambatan dan tanda “-” menandakan tidak adanya hambatan yang terjadi pada tiga studi kasus UKM. Berdasarkan Tabel 2 tercatat bahwa dari 10 daftar hambatan yang diajukan empat hambatan hadir dan sangat dirasakan oleh tiga studi kasus UKM yaitu H1, H2, H4, H5, H7, H8, dan H9 selanjutnya dibahas berdasarkan hambatan masing-masing.

**Tabel 2. Identifikasi Hambatan dari Studi Kasus**

Kode	Hambatan (LIB)	UKM X	UKM Y	UKM Z
H1	Kurangnya komitmen dan kepemimpinan manajemen	√	√	√
H2	Budaya organisasi	√	√	√
H3	Kurangnya komunikasi	-	√	√
H4	Kekurangan sumber daya	√	√	√
H5	Tahan terhadap perubahan	√	√	√
H6	Kurangnya keterlibatan karyawan	-	√	√
H7	Kurangnya pelatihan dan keterampilan	√	√	√
H8	Kurangnya pemahaman tentang manfaat <i>lean</i> (mengukur manfaat)	√	√	√
H9	Mundur ke metode lama	√	√	√
H10	Kurangnya keterlibatan pemasok	-	-	-

### *Interpretative Structural Models* (ISM) untuk Hambatan

Tahapan setelah mengidentifikasi hambatan penerapan *lean* di tiga studi kasus UKM yaitu mengembangkan hubungan yang terjadi di antara sesama hambatan. Penulis dengan tim ahli memperdalam dari hambatan-hambatan

yang dirasakan oleh tiga UKM dalam penerapan *lean*. Hal tersebut akan membantu dalam pengembangan *Structural Self-Interaction Matrix* (SSIM). SSIM selebihnya akan diubah menjadi notasi biner yang disebut *Reachability Matrix* (RM) awal. SSIM dijelaskan melalui Tabel 3 dan aturan-

aturan untuk mengubah ke notasi biner dijelaskan berikut ini:

- a. apabila variabel (i, j) pada SSIM adalah V maka nilai variabel (i, j) adalah 1 dan variabel (j, i) pada tabel RM adalah 0.
- b. apabila variabel (i, j) pada SSIM adalah A maka nilai variabel (i, j) pada tabel RM adalah 0 dan variabel (j, i) pada tabel RM adalah 1.
- c. apabila variabel (i, j) pada SSIM adalah X maka nilai variabel (i, j) pada tabel RM adalah 1 dan variabel (j, i) pada tabel RM adalah 1.
- d. apabila variabel (i, j) pada SSIM adalah O maka nilai variabel (i, j)

pada tabel RM adalah 0 dan variabel (j, i) pada tabel RM adalah 0.

Rangkaian dalam pembuatan dan pengembangan ISM untuk hambatan ini setelah mengubah SSIM menjadi notasi biner atau yang disebut *Reachability Matrix* (RM) awal, maka langkah berikutnya yaitu mengembangkan *Reachability Matrix* (RM) Akhir, *Level Partitioning*, dan terakhir merancang gambar keterkaitan antarhambatan dalam penelitian ini. Berikut penjelasan tersebut disajikan dalam Tabel 3, Tabel 4, Tabel 5, Tabel 6, dan Gambar 1.

**Tabel 3. Structural Self-Interaction Matrix (SSIM)**

	H10	H9	H8	H7	H6	H5	H4	H3	H2
H1	V	V	X	X	X	A	A	V	V
H2	V	V	O	A	A	O	V	X	
H3	A	X	V	O	A	O	O		
H4	V	A	O	V	O	O			
H5	O	X	A	A	X				
H6	O	V	V	V					
H7	O	X	V						
H8	O	X							
H9	O								
H10									

**Tabel 4. Reachability Matrix Awal**

	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
H1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
H2	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
H3	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0
H4	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
H5	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0
H6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
H7	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0
H8	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0
H9	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0
H10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1

**Tabel 5. Reachability Matrix Akhir**

	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	<i>Driving Power</i>
H1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8
H2	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	5

H3	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	4
H4	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	4
H5	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	4
H6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	8
H7	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	6
H8	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	4
H9	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	6
H10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2
<i>Depence Power</i>	6	5	6	3	5	3	5	6	6	4	

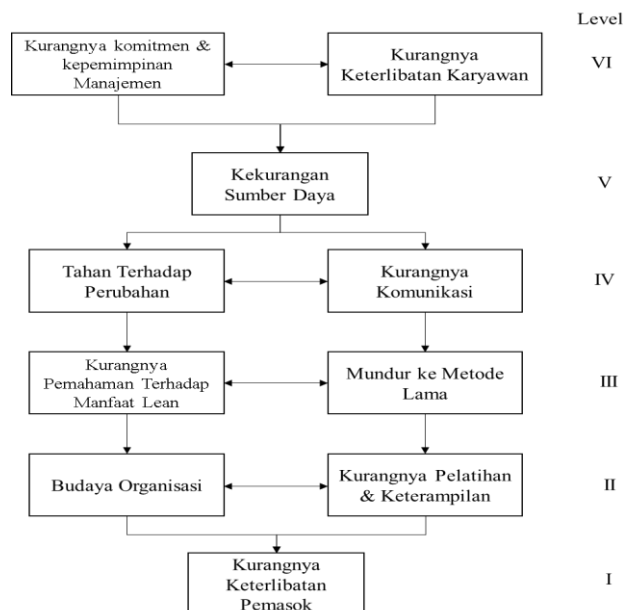
**Tabel 6. Level Partitioning**

	<i>Reachability set</i>	<i>Antecedent set</i>	<i>Intersection</i>	<i>Level</i>
H1	H1,H2,H3,H6,H7,H8,H9,H10	H1,H4,H5,H6,H7,H8	H1,H6,H7,H8	VI
H2	H2,H3,H4,H9,H10	H1,H2,H3,H6,H7	H2,H3	II
H3	H2,H3,H8,H9	H1,H2,H3,H6,H9,H10	H2,H3,H9	IV
H4	H1,H4,H7,H10	H2,H4,H9	H4	V
H5	H1,H5,H6,H9	H5,H6,H7,H8,H9	H5,H6,H9	IV
H6	H1,H2,H3,H5,H6,H7,H8,H9	H1,H5,H6	H1,H5,H6	VI
H7	H1,H2,H5,H7,H8,H9	H1,H4,H6,H7,H9	H1,H7,H9	II
H8	H1,H5,H8,H9	H1,H3,H6,H7,H8,H9	H1,H8,H9	III
H9	H3,H4,H5,H7,H8,H9	H1,H2,H3,H5,H6,H7, H8,H9	H3,H5,H7,H8 ,H9	III
H10	H3,H10	H1,H2,H4,H10	H10	I

Berdasarkan Tabel 6 yang memuat *level partitioning* telah diketahui bahwa dari setiap hambatan telah diklasifikasikan level nya masing-masing. Hasil dari pemberian level untuk masing-masing

hambatan tersebut digambarkan dengan menggunakan model *Interpretative Structural Models (ISM)*, dapat dilihat pada Gambar 1.

**Gambar 1 Model ISM untuk Hambatan**



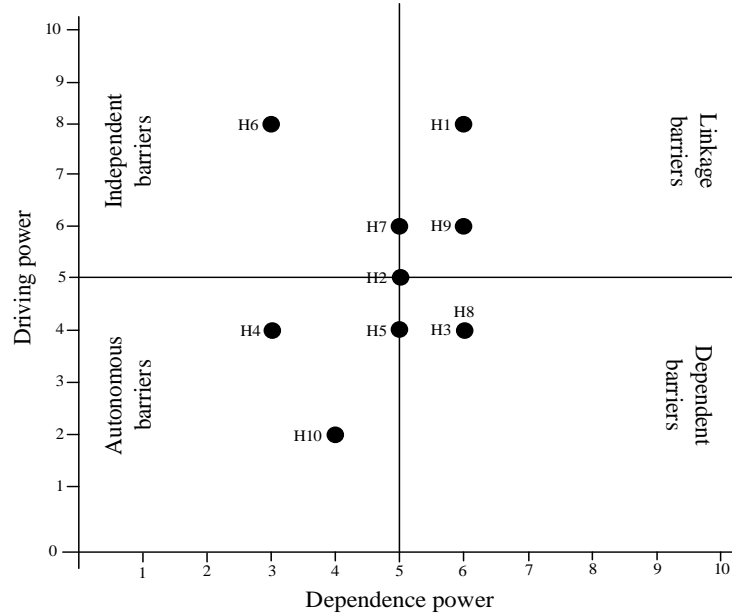


**Analisis MICMAC**

Analisis MICMAC memiliki empat klasifikasi yang berdasarkan pada *Driving power* dan *Dependence power*. Empat klasifikasi tersebut dinotasikan dengan nama *Autonomous barriers*, *Dependent*

*barriers*, *Linkeage barriers*, dan *Independent barriers*. *Driving prower* dan *Depence power* didapatkan melalui perhitungan *Reachability Matrix* Akhir yang hasilnya dijelaskan melalui Gambar 2.

**Gambar 2 Diagram MICMAC Analysis**



**Pembahasan**

**Pembahasan Hambatan Implementasi Lean**

**Kurangnya Komitmen dan Kepemimpinan Manajemen.**

Menurut Scherrer-Rathje et al (2009) komitmen dan kepemimpinan manajemen merupakan inti untuk keberhasilan suatu terobosan baru bagi perusahaan dan juga kurangnya komitmen serta kepemimpinan manajemen akan berdampak pada masalah lainnya seperti terbatasnya akses sumber daya, terlambatnya pengambilan keputusan dan juga komunikasi yang buruk. Penerapan *lean* sangat membutuhkan peran yang konsisten, dorongan dan pengawasan dari pimpinan manajemen (Hu et al, 2015). Dalam konteks UKM peran top manajemen perlu menetapkan visi, misi, strategi dan juga arah tujuan untuk menjaga keberlangsungan bisnisnya (Jadhav et al, 2014). Hal tersebut merupakan hal yang sangat relevan karena

peran top manajemen menentukan seluruh alur yang terjadi dalam bisnisnya. Salah satu pemilik UKM dalam studi kasus penelitian ini mengatakan “cukup sulit dan belum sangat memahami manfaat penerapan *lean*, maka dari itu saya tidak terlalu memikirkannya dan kurang aktif untuk mencari informasi seputar itu”

**Budaya Organisasi**

Menurut Dora et al (2016) definisi dari budaya organisasi ialah aturan serta perilaku yang mencakup kepercayaan, hierarki, lingkungan kerja, dan juga rasa simpati terhadap sesama. Budaya organisasi secara tidak langsung mencerminkan kepribadian atau sikap para pimpinan terhadap pegawainya. Pendapat lain mengatakan bahwa budaya organisasi itu sangat penting bagi penerapan *lean* (Dora et al, 2016). Apabila lingkungan kerja dan rasa simpati terhadap sesama masih kurang dalam sebuah perusahaan, maka itu merupakan hambatan utama penerapan *lean* (Achanga

et al, 2006). Berdasarkan ketiga studi kasus UKM menyatakan bahwa budaya organisasi memengaruhi kinerja mereka sehari-hari sebelum jauh untuk menerapkan *lean*.

### **Kurangnya Komunikasi**

Menurut Timans et al (2012) komunikasi yang baik dalam sebuah organisasi dengan *stakeholders* pada lingkungannya merupakan kunci keberhasilan penerapan *lean*. Bagaimana fungsi semen di antara batu bata, komunikasi yang baik dan efektif di antara semua tingkatan dalam hierarki organisasi adalah modal terpenting untuk memulai penerapan *lean* (Yadav et al, 2018). Selama melakukan wawancara, pemilik UKM menyatakan: “Sering terjadi *miss* komunikasi antara top manajemen dengan pegawai, bisanya pada saat melakukan *transfer* informasi yang berkenaan dengan lini produksi mereka terkadang tidak melakukannya atau tidak sesuai, sehingga bagaimana pun komunikasi satu sama lain dalam suatu organisasi itu penting.”

### **Kekurangan Sumber Daya**

Menurut Eswaramoorthi et al (2011) kekurangan tenaga kerja, finansial, waktu dan juga sumber daya manusia dianggap sebagai hambatan yang muncul untuk mengadopsi sedikit penerapan *lean* di UKM. Sejumlah sumber daya yang menghuni sangat diperlukan untuk keberhasilan penerapan *lean* (Chaplin et al, 2016). Pemilik dari ketiga studi kasus UKM ini mengungkapkan: “Untuk bergerak lebih jauh mencapai penerapan *lean* mesti memiliki kekuatan sumber daya, apabila tidak kuat banyak kehilangan waktu khususnya untuk perbaikan kinerja.”

### **Tahan terhadap Perubahan**

Sosialisasi metode baru terhadap para pegawai akan membuat mereka tidak nyaman karena telah terbiasa dengan metode konvensional. Ketika perusahaan telah menerapkan *lean* pun mereka memiliki ketahanan terhadap perubahan tersebut karena merasa telah nyaman

dengan apa yang mereka kerjakan (Marodin & Saurin, 2015). Pemilik atau pimpinan sebuah organisasi terkadang berbeda prinsip dengan pegawai dan para pegawai lebih mengkhawatirkan pekerjaan mereka apabila *lean* diterapkan (Jadhav et al, 2014). Berdasarkan ketiga studi kasus UKM dalam penelitian ini semua kasusnya merasakan hal yang sama bahwa pemikiran sebagai pemilik UKM belum tentu diterima oleh pegawai. Maka dari itu, perlu pemahaman secara menyeluruh untuk penerapan *lean* di UKM.

### **Kurangnya keterlibatan karyawan**

Saat penetapan tujuan perusahaan sangat diperlukan keterlibatan pegawai khususnya untuk bertransformasi dari metode tradisional ke dalam penerapan *lean*. Tingkat partisipasi pegawai akan meningkatkan pengetahuan dan juga alur informasi sehingga kontribusi untuk pemecahan masalah yang terjadi di perusahaan (Yadav et al, 2018). Minimnya keterlibatan pegawai akan membuat proses untuk mencapai penerapan *lean* sedikit terhambat dan bahkan bisa saja tidak membuahkan hasil (Panizzolo et al, 2012). Berdasarkan wawancara dengan pemilik UKM dari ketiga studi kasus, yang mendominasi pengambilan keputusan tetap seorang pemilik dan masih minim menerima masukan dari pegawainya.

### **Kurangnya Pelatihan dan Keterampilan**

Aset yang harus dimiliki sebuah perusahaan ialah memiliki pegawai yang terlatih dan terampil, sehingga untuk menerapkan *lean* yang berhasil perlu yang namanya pelatihan agar dapat meningkatkan pengetahuan serta kualitas seputar *lean* (Dora et al, 2016). Berdasarkan studi kasus dalam penelitian ini ketiga UKM masih minim melakukan pelatihan ataupun mengikuti pelatihan karena terkendala masalah finansial dan juga waktu yang mengejar target demi keuntungan UKM.

### **Kurangnya Pemahaman Tentang Manfaat *Lean* (Mengukur Manfaat)**

Penjelasan tentang manfaat penerapan *lean* sangat jelas bagi pemilik perusahaan, selain itu juga dapat memotivasi keberlangsungan bisnisnya (Bhasin, 2012). Kurangnya pemahaman dalam manfaat *lean* ini juga dipengaruhi oleh faktor keuangan sehingga semakin menjauhi perusahaan khususnya UKM untuk dapat menerapkan dan merasakan manfaat *lean*. Berdasarkan ketiga studi kasus UKM dalam penelitian ini mengungkapkan bahwa: “Dengan kurangnya faktor keuangan ini semakin menurunkan pengetahuan para pemilik UKM untuk dapat menerapkan *lean* dan juga semakin memudahkan manfaat *lean* yang begitu besar dampaknya bagi UKM.”

### **Mundur ke Metode Lama**

Hambatan ini merupakan salah satu langkah untuk mengantisipasi peningkatan jumlah pengangguran karena ketika perusahaan menerapkan *lean* banyak pegawai yang khawatir akan pekerjaannya (Wong et al, 2011). Minimnya motivasi ini dan juga ketika menemui kesulitan cenderung membawa perusahaan untuk dapat menerapkan *lean* sehingga kembali mundur ke metode lama (Wong et al, 2009). Dalam ketiga studi kasus ini membuktikan bahwa top manajemen dengan pegawainya masih mempertahankan metode lama dan terhambat untuk dapat bergerak terhadap penerapan *lean*.

### **Kurangnya Keterlibatan Pemasok**

Peran pemasok menentukan persaingan perusahaan di dalam lingkungan bisnisnya yang memiliki peran untuk bertindak sebagai perpanjangan tanpa batas di sebuah perusahaan (Dey et al, 2015). Peran pemasok juga berguna untuk memperluas penerapan *lean* dalam sebuah perusahaan ke dalam mitra rantai pasokan mereka, tetapi bagi UKM sangat sulit mengembangkan *lean* dalam rantai pasokan mereka karena mengalami

kekurangan kerja sama dengan pemasok (Salaheldin, 2005). Tetapi melihat dari ketiga studi kasus pada penelitian ini terungkap bahwa UKM tidak cukup kesulitan untuk mencari pemasok ataupun untuk melibatkan pemasok ke dalam penerapan *lean* di UKM.

### ***Interpretative Structural Models (ISM) untuk Hambatan***

Mengikuti konvensi hasil pengembangan model ISM, *Reachability Matrix* (RM) awal dipersiapkan pada Tabel 4. *Reachability Matrix* (RM) akhir dikembangkan dengan memperhatikan transitivitas dan diskusi ulang dengan para ahli. Matriks final selanjutnya diperiksa dan dikoreksi oleh tim ahli. Kemudian RM akhir diperoleh dan disajikan pada Tabel 5. Untuk lebih mengembangkan level hambatan dalam model hierarki penelitian, dilakukan partisi level (*partitioning level*). Set *reachability* dan set *anteseden* untuk setiap hambatan dilakukan identifikasi. Set *reachability* dan set *anteseden* terdiri dari hambatan itu sendiri dan hambatan yang dapat membantu agar memudahkan pencapaian tujuan. Kemudian set *anteseden* digambarkan untuk setiap hambatan. Hambatan yang berada pada set *reachability* dan set *anteseden* memiliki nilai yang sama ditempatkan pada variabel level atas dalam ISM. Hambatan level atas dalam model ini tidak akan membantu dalam mencapai hambatan lain. Hambatan ini kemudian dihapus dari daftar hambatan, dan proses ini diulang sampai semua hambatan diberi levelnya. Dapat dilihat dari Tabel 6 bahwa total ada enam level bagi sepuluh hambatan dalam penelitian ini. Setelah level hambatan ditemukan, langkah selanjutnya adalah membangun ISM akhir. ISM akhir diperoleh dengan menghapus semua tautan transitivitas seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.

Gambar 1 menunjukkan bahwa hambatan kurangnya komitmen dan kepemimpinan manajemen, kurangnya keterlibatan karyawan dan kekurangan

sumber daya ditempatkan di tingkat keenam, dan kelima. Dengan demikian, ketiga hambatan tersebut adalah LIB utama dalam studi kasus di tiga UKM. Perlu ditekankan bahwa hambatan kurangnya komitmen dan kepemimpinan manajemen serta kurangnya keterlibatan karyawan adalah kunci LIB untuk perusahaan besar (Jadhav et al., 2014). Lebih jelasnya digarisbawahi bahwa hambatan kurangnya sumber daya ditemukan menjadi hambatan penting dalam UKM tidak seperti di perusahaan besar. Sesuai ISM, hambatan budaya organisasi, kurangnya pelatihan dan keterampilan serta kurangnya keterlibatan pemasok ditempatkan sebagai hambatan yang kurang penting di dalam penerapan *lean* pada UKM. Hambatan “ahan terhadap perubahan, kurangnya komunikasi, kurangnya pemahaman terhadap manfaat *lean*, dan mundur ke metode lama berada pada level menengah yang menunjukkan tingkat kepentingan sedang. Untuk lebih mengetahui derajat hubungan maka dilakukan MICMAC Analysis.

### Analisis MICMAC

Penggunaan Analisis MICMAC bertujuan agar hambatan-hambatan yang telah teridentifikasi dan mendapatkan levelnya masing-masing diklasifikasikan ke dalam empat kelompok berdasarkan kekuatan pendorong (*driving power*) dan ketergantungannya (*depence power*). Kategori-kategori ini disebut sebagai hambatan otonom, hubungan, independen dan dependen. *Driving power* dan *dependence power* hambatan dilihat dari RM akhir dan ditunjukkan pada Tabel 5. Diagram untuk Analisis MICMAC digambar dan ditunjukkan pada Gambar 2.

Dijelaskan pada sub-bab hasil melalui Gambar 2 bahwa hambatan kurangnya keterlibatan karyawan berada pada kuadran *linkage barriers* dengan memiliki kekuatan pendorong (*driving power*) dan kekuatan ketergantungan (*dependence power*) yang tinggi, hal itu menandakan bahwa hambatan tersebut

memengaruhi LIB lain dalam ketiga studi kasus UKM. Dijelaskan pula bahwa hambatan kurangnya komitmen dan kepemimpinan manajemen, mundur kembali ke metode lama berada pada kuadran *linkage barriers* dengan tingkat kekuatan pendorong (*driving power*) dan ketergantungannya (*depence power*) yang cukup tinggi. Model ISM pada penelitian ini juga menunjukkan bahwa hambatan kurangnya komunikasi dan kurangnya pemahaman tentang manfaat *lean* berada pada kuadran *dependent barriers* yang memiliki *dependence power* yang tinggi dan *driving power* yang cukup tinggi, hal tersebut menandakan bahwa hambatan tersebut terkait dengan hambatan lainnya. Untuk hambatan kekurangan sumber daya dan kurangnya keterlibatan pemasok berada pada kuadran *autonomous barriers* dengan memiliki tingkat kekuatan pendorong (*driving power*) dan kekuatan ketergantungan (*depence power*) yang tidak terlalu tinggi. Sisanya untuk hambatan kurangnya pelatihan dan keterampilan, budaya organisasi serta tahan terhadap perubahan berada di antara empat kuadran, hal tersebut menandakan bahwa hambatan itu dibuat dan dibentuk oleh pihak terkait dalam ketiga studi kasus UKM itu sendiri serta dapat disebabkan ataupun menyebabkan hambatan lainnya.

### Implikasi Teoritis dan Manajerial

Hasilnya menunjukkan bahwa hambatan kurangnya komitmen dan kepemimpinan manajemen adalah yang paling penting karena terletak pada tingkat terendah. Temuan ini konsisten dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Zhang et al (2017). Menjadi hambatan paling penting, kurangnya komitmen dan kepemimpinan manajemen juga berdampak pada LIB lainnya. Jadi untuk implementasi *lean* yang berhasil di UKM, komitmen yang tepat dari manajemen dan pemilik adalah wajib dan pelatihan harus diberikan kepada para manajer untuk meningkatkan kepemimpinan dan keterampilan manajerial lainnya. Selain ini, hambatan kurangnya sumber daya,

komunikasi, dan pemahaman tentang manfaat *lean* juga merupakan hambatan utama dalam adopsi *lean* dan berdampak pada hambatan lainnya. Hambatan ini lebih penting dalam konteks UKM karena karakteristik sektor ini perlu perubahan, sementara sebagian besar diabaikan oleh sebagian besar orang yang berfokus pada perusahaan besar. Achangea et al (2006) juga menyatakan bahwa kekurangan sumber daya merupakan hambatan utama untuk menerapkan *lean* di UKM. Model kami membantu akademisi dalam meningkatkan pemahaman tentang LIB dengan kepentingan komparatif mereka dan saling ketergantungan di antara hambatan ini.

Dari perspektif praktisi, temuan penelitian ini membantu dalam memahami LIB dan saling ketergantungannya. Berdasarkan empat kuadran dalam Analisis MICMAC, salah satu kuadran dapat memprioritaskan hambatan dan fokus pada hambatan tersebut. Sebelum memulai penerapan *lean*, perusahaan harus memastikan bahwa manajemen berkomitmen dan memiliki keterampilan kepemimpinan untuk merangkul karyawan agar dapat bekerja sama dalam menerapkan *lean*. Lebih lanjut, kurangnya sumber daya adalah salah satu hambatan utama untuk implementasi *lean* di UKM, tetapi disarankan agar UKM dapat memulai adopsi *lean* dengan dana kecil (Bhasin, 2012) atau mungkin berpikir untuk memobilisasi sumber daya tambahan untuk mendapatkan manfaat besar dari penerapan *lean*. Seperti banyak inisiatif manajemen lainnya, *lean* juga membutuhkan komunikasi yang efektif antara semua tingkat organisasi. Komunikasi yang ditingkatkan akan mengarah pada pemahaman yang lebih besar tentang kemungkinan manfaat di antara para *stakeholders*, keterlibatan karyawan, pelatihan dan keterampilan, budaya organisasi, dan keterlibatan pemasok.

Menurut Wong et al (2009), masalah utama dalam penerapan *lean* adalah kecenderungan untuk kembali ke metode lama atau tradisional. Maka dari itu, pengawasan dan motivasi yang tepat diperlukan selama proses transisi. Terlepas dari masalah internal ini, implementasi *lean* perlu diperluas hingga ke lingkup mitra rantai pasokan.

Berdasarkan pada penelitian dan hasil pembahasan yang dilakukan, seluruh hambatan yang diidentifikasi memiliki keterkaitan dalam penerapan *lean* di UKM. Maka dari itu identifikasi hambatan penerapan *lean* di UKM mesti dicermati dari sekian banyak keterbatasan.

### Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam model ISM dan analisis MICMAC, hambatan komitmen serta kepemimpinan manajemen, kurang keterlibatan karyawan serta kekurangan sumber daya ialah hambatan yang amat kritis sehingga mesti menjadi bahan pertimbangan sebagai landasan dari penerapan *lean* di UKM. Sedangkan untuk hambatan kurangnya pemahaman dasar karyawan tentang manfaat dari *lean* mesti dimengerti dan dipahami oleh karyawan untuk meningkatkan keterlibatan aktif mereka dalam merealisasikan penerapan *lean* di UKM. Selebihnya untuk hambatan yang berada pada level rendah atau pada kuadran rendah dapat dipengaruhi oleh hambatan yang berada pada level dan kuadran kritis.

Penelitian ini hanya berlandaskan pada tiga studi kasus UKM yang berada di Kota Bandung, serta daftar hambatan yang diidentifikasi hanya 10 hambatan. Maka dari itu perlu penelitian yang lebih mendalam dengan mengidentifikasi hambatan-hambatan yang tidak diteliti dalam penelitian ini, dengan tujuan untuk mengeneralisasikan hasil agar dapat dikembangkan kepada lebih banyak permasalahan yang terjadi di UKM lainnya pada beberapa kota khususnya di Indonesia.

## Daftar Pustaka

- Abdul-Nour, G., Lambert, S., & Drolet, J. (1998). Adaptation of JIT philosophy and kaban technique to a small-sized manufacturing firms: a project management approach. *Computers and Industrial Engineering*, 35(3/4), 419–422. doi: [https://doi.org/10.1016/S0360-8352\(98\)00123-5](https://doi.org/10.1016/S0360-8352(98)00123-5)
- Abolhassani, A., Layfield, K., & Gopalakrishnan, B. (2016). Lean and US manufacturing industry: popularity of practices and implementation barriers. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 65(7), 875–897. doi: <https://doi.org/10.1108/IJPPM-10-2014-0157>
- Achanga, P., Shehab, E., Roy, R., & Nelder, G. (2006). Critical success factors for lean implementation within SMEs. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 17(4), 460–471. doi: <https://doi.org/10.1108/17410380610662889>
- Adrianto, W., & Kholil, M. (2015). Analisis Penerapan Lean Production Process untuk Mengurangi Lead Time Process Perawatan Engine (Studi Kasus PT GMF Aeroasia). *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 14(2), 299–309. doi: <https://doi.org/10.25077/josi.v14.n2.p299-309.2015>
- Alagaraja, M. (2014). A Conceptual Model of Organizations as Learning-Performance Systems: Integrative Review of Lean Implementation Literature. *Human Resource Development Review*, 13(2), 207–233. doi: <https://doi.org/10.1177/1534484313495852>
- Alaskari, O., Ahmad, M. M., & Pinedo-Cuenca, R. (2016). Development of a methodology to assist manufacturing SMEs in the selection of appropriate lean tools. *International Journal of Lean Six Sigma*, 7(1), 62–84. doi: <https://doi.org/10.1108/IJLSS-02-2015-0005>
- Albliwi, S., Antony, J., Lim, S.A.H., & Wiele, D. T. V. (2014). Critical failure factors of Lean Six Sigma: a systematic literature review. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 31(9), 1012–1030. doi: <https://doi.org/10.1108/IJQRM-09-2013-0147>
- Bhamu, J., & Sangwan, K. S. (2014). Lean manufacturing: literature review and research issues. *International Journal of Operations & Production Management*, 34(7), 876–940. doi: <https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2012-0315>
- Bhasin, S. (2012). Prominent obstacles to lean. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 61(4), 403–425. doi: <https://doi.org/10.1108/17410401211212661>
- Bhasin, S., & Burcher, P. (2006). Lean viewed as a philosophy. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 17(1), 56–72. doi: <https://doi.org/10.1108/17410380610639506>
- Chaplin, L., Heap, J., & O'Rourke, S. T. J. (2016). Could “Lean Lite” be the cost effective solution to applying lean manufacturing in developing economies?. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 65(1), 126–136. doi: <https://doi.org/10.1108/IJPPM-02-2015-0034>

- Cudney, E., & Elrod, C. (2010). Incorporating lean concepts into supply chain management. *International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage*, 6(1/2), 12–30. doi: <https://doi.org/10.1504/IJSSCA.2010.034854>
- Darcy, C., Hill, J., McCabe, T., & McGovern, P. (2014). A consideration of organisational sustainability in the SME context: A resource-based view and composite model. *European Journal of Training and Development*, 38(5), 398–414. doi: <https://doi.org/10.1108/EJTD-10-2013-0108>
- Dey, P. K., Bhattacharya, A., Ho, W., & Clegg, B. (2015). Strategic supplier performance evaluation: a case-based action research of a UK manufacturing organization. *International Journal of Production Economics*, 166, 192–214. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.09.021>
- Dora, M., Kumar, M., & Gellynck, X. (2016). Determinants and barriers of lean implementation in food-processing SMEs – a multiple case analysis. *Production Planning and Control*, 27(1), 1–23. doi: <https://doi.org/10.1080/09537287.2015.1050477>
- Dora, M., Kumar, M., Goubergen, D.V., Molnar, A., & Gellynck, X. (2013). Operational performance and critical success factors of lean manufacturing in European food processing SMEs. *Trends in Food Science & Technology*, 31(2), 156–164. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2013.03.002>
- Emiliani, M. L., & Stec, D. J. (2005). Leadership lost in transformation. *Leadership and Organisational Development Journal*, 26(5), 370–387. doi: <https://doi.org/10.1108/01437730510607862>
- Eswaramoorthi, M., Kathiresan, G. R., Prasad, P. S. S., & Mohanram, P.V. (2011). A survey on lean practices in Indian machine tool industries. *International Journal of Advance Manufacturing Technology*, 52(9/12), 1091–1101. doi: <https://doi.org/10.1007/s00170-010-2788-y>
- Fryer, K. J., Antony, J., & Douglas, A. (2007). Critical success factors of continuous improvement in the public sector: A literature review and some key findings. *The TQM Magazine*, 19(5), 497–517. doi: <https://doi.org/10.1108/09544780710817900>
- Fullerton, R. R., & Wempe, W. F. (2009). Lean manufacturing, non-financial performance measures, and financial performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 29(3), 214–240. doi: <https://doi.org/10.1108/01443570910938970>
- Helper, S., & Kiehl, J. (2004). Developing supplier capabilities: Market and non-market approaches. *Industry & Innovation*, 11(1/2), 89–107. doi: <https://doi.org/10.1080/136627104200200466>
- Houshmand, M., & Jamshidnezhad, B. (2006). An extended model of design process of lean production systems by means of process variables. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 22(1), 1–16. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rcim.2005.01.004>
- Hu, Q., Mason, R., Williams, S. J., & Found, P. (2015). Lean implementation within SMEs: a



- literature review. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 26(7), 980–1012. doi: <https://doi.org/10.1108/JMTM-02-2014-0013>
- Hudson-Smith, M., & Smith, D. (2007). Implementing strategically aligned performance measurement in small firms. *International Journal of Production Economics*, 106(2), 393–408. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2006.07.011>
- Jadhav, J. R., Mantha, S. S., & Rane, S. B. (2014). Exploring barriers in lean implementation. *International Journal of Lean Six Sigma*, 5(2), 122–148. doi: <https://doi.org/10.1108/IJLSS-12-2012-0014>
- Karlsson, C., & Åhlström, P. (1996). Assessing changes towards lean production. *International Journal of Operations & Production Management*, 16(2), 24–41. doi: <https://doi.org/10.1108/01443579610109820>
- Krafcik, J. F. (1988). Triumph of the lean production system. *Sloan Management Review*, 30(1), 41–52. Diakses dari [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5373958/mod\\_resource/content/4/krafcik\\_TEXTO\\_INTEGRAL.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5373958/mod_resource/content/4/krafcik_TEXTO_INTEGRAL.pdf)
- Kumar, M., & Antony, J. (2008). Comparing the quality management practices in UK SMEs. *Industrial Management & Data Systems*, 108(9), 1153–1166. Doi: <https://doi.org/10.1108/02635570810914865>
- Laufs, K., Bembom, M., & Schwens, C. (2016). CEO characteristics and SME foreign market entry mode choice. *International Marketing Review*, 33(2), 246–275. doi: <https://doi.org/10.1108/IMR-08-2014-0288>
- Lifvergren, S., Gremyr, I., Hellström, A., Chakhunashvili, A., & Bergman, B. (2010). Lessons from Sweden's first large-scale implementation of Six Sigma in healthcare. *Operations Management Research: Advancing Practice through Theory*, 3(3), 117–128. doi: <https://doi.org/10.1007/s12063-010-0038-y>
- Liker, J. K., & Hoseus, M. (2007). *Toyota Culture*. New York: McGraw-Hill.
- Marodin, G. A., & Saurin, T. A. (2015). Managing barriers to lean production implementation: context matters. *International Journal of Production Research*, 53(13), 3947–3962. doi: <https://doi.org/10.1080/00207543.2014.980454>
- Mathur, A., Mittal, M. L., & Dangayach, G.S. (2012). Improving productivity in Indian SMEs. *Production Planning & Control*, 23(10/11), 754–768. doi: <https://doi.org/10.1080/09537287.2011.642150>
- Motwani, J., Kumar, A., & Antony, J. (2004). A business process change framework for examining the implementation of six sigma: A case study of Dow Chemicals. *The TQM Magazine*, 16(4), 273–283. doi: <https://doi.org/10.1108/09544780410541927>
- Panizzolo, R., Garengo, P., Sharma, M. K., & Gore, A. (2012). Lean manufacturing in developing countries: evidence from Indian SMEs. *Production Planning & Control: The Management of Operations*, 23(10/11), 769–788. doi: <https://doi.org/10.1080/09537287.2011.642155>



- Pedersen, E. R. G., & Huniche, M. (2011). Determinants of lean success and failure in the Danish public sector: a negotiated order perspective. *International Journal of Public Sector Management*, 24(5), 403–420. doi: <https://doi.org/10.1108/0951355111147141>
- Salaheldin, S. I. (2005). JIT implementation in Egyptian manufacturing firms: some empirical evidence. *International Journal of Operations and Production Management*, 25(4), 354–370. doi: <https://dx.doi.org/10.1108/01443570510585543>
- Sánchez, A. M., & Pérez, M. P. (2001). Lean Indicators and manufacturing strategies. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(11), 1433–1452. doi: <https://doi.org/10.1108/01443570110407436>
- Scherrer-Rathje, M., Boyle, T. A., & Deflorin, P. (2009). Lean, take two! Reflections from the second attempt at lean implementation. *Business Horizons*, 52(1), 79–88. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2008.08.004>
- Shah, R., & Ward, P. T. (2007). Defining and developing measures of lean production. *Journal of Operations Management*, 25(4), 785–805. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jom.2007.01.019>
- Sim, K. L., & Rogers, J. W. (2008). Implementing lean production systems: barriers to change. *Management Research News*, 32(1), 37–49. doi: <https://doi.org/10.1108/01409170910922014>
- Singh, B., Garg, S. K., & Sharma, S. K. (2010). Scope for lean implementation: a survey of 127 Indian industries. *International Journal of Rapid Manufacturing*, 1(3), 323–333. Diakses dari [https://www.researchgate.net/profile/Bhim-Singh-12/publication/249923391\\_Scope\\_for\\_lean\\_implementation\\_A\\_survey\\_of\\_127\\_Indian\\_industries/links/5799e4b308ae29e4fe3947ee/Scope-for-lean-implementation-A-survey-of-127-Indian-industries.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Bhim-Singh-12/publication/249923391_Scope_for_lean_implementation_A_survey_of_127_Indian_industries/links/5799e4b308ae29e4fe3947ee/Scope-for-lean-implementation-A-survey-of-127-Indian-industries.pdf)
- Singh, R. K. (2011). Developing the framework for coordination in supply chain of SMEs. *Business Process Management Journal*, 17(4), 619–638. doi: <https://doi.org/10.1108/1463715111149456>
- Soderquist, K., & Motwani, J. (1999). Quality issues in lean production implementation: A case study of a French automotive supplier. *Total Quality Management*, 10(8), 1107–1122. doi: <https://doi.org/10.1080/0954412997091>
- Sohal, A. S., & Egglestone, A. (1994). Lean production: experience among Australian organizations. *International Journal of Operations and Production Management*, 14(11), 35–51. doi: <https://doi.org/10.1108/01443579410068639>
- Stock, G. N., Mcfadden, K. L., & Gowen, C. R. (2007). Organizational culture, critical success factors, and the reduction of hospital errors. *International Journal of Production Economics*, 106(2), 368–392. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2006.07.005>
- Timans, W., Antony, J., Ahaus, K., & Solingen, R.V. (2012). Implementation of Lean Six Sigma in small-and medium-sized manufacturing enterprises in the

- Netherlands. *Journal of the Operational Research Society*, 63(3), 339–353. doi: <https://doi.org/10.1057/jors.2011.47>
- Upadhye, N., Deshmukh, S. G., & Garg, S. (2010). Lean manufacturing in biscuit manufacturing plant: a case. *International Journal of Advanced Operations Management*, 2(1/2), 108–139. doi: <https://doi.org/10.1504/IJAOM.2010.034589>
- Vinodh, S., & Balaji, S. R. (2011). Fuzzy logic based leanness assessment and its decision support system. *International Journal of Production Research*, 49(13), 4027–4041. doi: <https://doi.org/10.1080/00207543.2010.492408>
- Voss, C., Tsikriktsis, N., & Frohlich, M. (2002). Case research in operations management. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(2), 195–219. doi: <https://doi.org/10.1108/01443570210414329>
- White, R. E., Ojha, D., & Kuo, C. C. (2009). A competitive progression perspective of JIT systems: Evidence from early U.S. implementations. *International Journal of Production Research*, 48(20), 6103–6124. doi: <https://doi.org/10.1080/00207540903226914>
- Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (1990). *The machine that changed the world*. New York: Harper-Perennial.
- Wong, Y. C., Wong, K. Y., & Ali, A. (2009). A study on lean manufacturing implementation in the Malaysian electrical and electronics industry. *European Journal of Scientific Research*, 38(4), 521–535. Diakses dari <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1071.2362&rep=rep1&type=pdf>
- Wong, Y. C., Wong, K. Y., & Ali, A. (2011). Approaches and practices of lean manufacturing: the case of electrical and electronics companies. *African Journal of Business Management*, 5(6), 2164–2174. Diakses dari <https://academicjournals.org/journal/AJBM/article-full-text-pdf/F7BD45622910>
- Worley, J. M., & Doolen, T. L. (2006). The role of communication and management support in lean manufacturing implementation. *Management Decision*, 44(2), 228–245. doi: <https://doi.org/10.1108/00251740610650210>
- Yadav, V., Jain, R., Mittal, M. L., Panwar, A., & Sharma, M. K. (2018). An Appraisal on Barriers to Implement Lean in SMEs. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(1), 195–212. doi: <https://doi.org/10.1108/JMTM-12-2017-0262>
- Yin, R. K. (1989). *Case Study Research: Design and Methods*, (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage.
- Zhang, L., Narkhede, B. E., & Chaple, A. P. (2017). Evaluating lean manufacturing barriers: an interpretive process. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 28(8), 1086–1114. doi: <https://doi.org/10.1108/JMTM-04-2017-0071>
- Zhou, B. (2016). Lean principles, practices, and impacts: a study on small and medium-sized enterprises (SMEs). *Annals of Operations Research*, 241(1/2), 457–474. doi: <https://doi.org/10.1007/s10479-012-1177-3>